Remarque : | r| > 0.95 donc il s'agit d'une forte corrélation linéaire entre x et y se qui affirme qu'un ajustement affine est justifié.

3-a) S(x) = y.x = -28.81 x^2 + 1523.81 x

b) S'(x) = -57.62x + 1523.81 donc S est maximal lorsque x prend la valeur x_0 = 26.44. On prend x_0 = 26 donc S est très proche de : 20149 RS

Exercice 4

Soit f la fonction définie par: f(x) = xlnx - x, pour x > 0

1) Calcul des limites de f aux bornes de son domaine de définition.

$\lim\limits_{x\to 0^+} xlnx = 0$ *donc* $\lim\limits_{0^+} f = 0$

f(x) = x(lnx - 1) donc la limite de f en +∞ est +∞.

2) Etude de variation de f. ;et signe de f(x).

f est dérivable sur] 0 ; +∞ [et f'(x) = lnx

x	0		1		e		+∞
f'(x)	‖	-	0		+		
f(x)	0	↘		↗	0	↗	+∞
	‖		- 1		‖		

Signe de f(x)

Si x < e alors f(x) < 0 ; f(e) = 0 ; si x > e alors f(x) > 0

II- Soit g la fonction définie par: $\begin{cases} g(x) = \dfrac{x^2}{2}(\ln x - \dfrac{3}{2}) & si\ x>0 \\ g(0) = 0 \end{cases}$

1-a) Montrons que g est continue en 0.

$\lim\limits_{x\to 0^+} x^2\ln(x) = 0$ **donc** $\lim\limits_{0^+} g = 0 = g(0)$

donc g est continue à droite en 0

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn